


הנחיה מס' 567226	הנחיה להצבה והפעלת עגורני צריח העובדים במצבי קיצון			 משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית
עמוד 1 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/5/2017	תאריך: 1/2/2017	

## 1. כללי


- א. באתרי בניה רבים, מוצבים עגורני צריח אשר עובדים בתנאים מסויימים בגזרה משותפת - דהיינו בחפיפה.
- ב. בנוסף, במקרים אחרים הזרוע של עגורני הצריח, לרבות של עגורני לאפינג, נכנסת לגזרה של אזור סכנה שהוא שטח ציבורי שאינו בתחום אתר העבודה (אתר הבניה).
- ג. כתוצאה מהאמור לעיל קיימת סכנה של התנגשות בין עגורני הצריח או המטען התלוי עליהם, או לחילופין הישמטות/נפילת מטען מעל לשטח ציבורי, לרבות גני ילדים בתי ספר או מקומות הומי אדם.
- ד. הנחיה זו אינה גורעת מהוראות החוק והתקנות הקיימות - אלא מוסיפה עליהן.
- ה. הנחיה זו מחליפה את הנחייתנו מיום 6/9/2010 ומבטלת אותה.
- ו. מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית נמצא בתהליך בחינת יישום הנחיה להתקנת מערכת למניעת התנגשות עגורני צריח (**Anti Collision**). מערכת זו, מופעלת באמצעים אלקטרוניים ו/או גלי רדיו המותקנת על עגורני צריח, מתריעה ומפסיקה את פעולת העגורן כאשר זרוע העגורן נמצאת בקרבה לזרוע עגורן אחר, או למכשול אחר. לאחר השלמת תהליך הבחינה תפורסם הנחיה עדכנית בהתאם.

## 2. מטרה

- מטרת הנחיה זו לקבוע את תנאי ההצבה, השימוש וההפעלה של עגורני צריח שתחום פעולתם חופף, או המניפים מטען מחוץ לשטח אתר הבניה המוגדר, **להלן - עבודה במצבי קיצון**.

## 3. הגדרה לעניין הנחיה זו:

- אזור אשר מעליו מתבצעת או יכולה להתבצע העברת מטען באמצעות עגורן ושאליו עלולים ליפול חלקים כלשהם מהמטען ולהסב נזק לנפש או לרכוש.
- כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים), מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג – 1992.
- בעל הסמכה תקפה כאתת, המצויד במכשיר קשר משותף עם העגורנאים והאתתים באתר/אתרי העבודה הסמוכים שיש בהם עגורני צריח הפועלים במצבי קיצון שמונה על ידי כל מנהלי העבודה באותם אתרי הבניה, ותפקידו לתאם פעולות של עגורנים בעבודה במצבי קיצון.
- מנגנון גובל לצידוד תנועת הזרוע של העגורן בגזרה מוגדרת.
- מערכת מנגנונים גובלים לתנועת הזרוע ולתנועת העגלה על הזרוע או זווית הטיית הזרוע.
- מצב בו זרוע עגורן אחד עלולה להיכנס לגזרת עבודת עגורן אחר המוצב בסמוך.
- כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988.
- גזרת עבודה משותפת של עגורנים או גזרת עבודה מחוץ לשטח אתר הבניה המוגדר.
- כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים), מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג – 1992.
- עגורן צריח בעל זרוע הניתנת להטיה באמצעות שינוי זווית הזרוע ביחס לאופק (להלן- עגורן לאפינג (LUFFING)).
- עגורן בעל צריח או תורן אשר בחלקו העליון זרוע הנושאת את אונקל העגורן ולרבות מטענו (TOWER CRANE).
- שטח הנמצא מחוץ לאתר הבניה בו עשויים להימצא עוברים ושבים.
- "אזור סכנה" -
- "אתת" -
- "אתת מתאם" -
- "גובל צידוד" -
- "גובל צידוד משולב" -
- "חפיפה" -
- "מבצע בניה" -
- "מצב קיצון" -
- "עגורנאי" -
- "עגורן צריח עם זרוע משתנה" -
- "עגורן צריח" -
- "שטח ציבורי" -

הנחיה מס' 567226	הנחיה להצבה והפעלת עגורני צריח העובדים במצבי קיצון			 משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית
עמוד 2 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/5/2017	תאריך: 1/2/2017	

#### 4. חלות


- א. הנחיה זו מתייחסת לכל אפשרויות העבודה במצבי קיצון בין עגורנים המוצבים בסמיכות באותו אתר או באתרי בניה סמוכים המנוהלים ע"י מבצעים שונים, או על ידי אותו מבצע.
- ב. בנוסף, יובהר כי דרישות הנחיה זו יחולו גם על עגורן בודד העלול לעבוד במצבי קיצון.
- ג. יובהר בזאת, כי הדרישות לפי הנחיה זו יחולו על כל העגורנים העובדים במצבי קיצון, גם אם בעת הצבתם לא היו מוצבים בסביבתם עגורנים אחרים.

#### 5. קווים מנחים

המצב המועדף הוא שיש להימנע מהצבת עגורני צריח עם תחומי פעולה חופפים, כלומר למנוע בעת הצבת העגורן את האפשרות להיווצרות מצבי קיצון.

#### 6. פירוט

- א. דרישות ואמצעים לעגורנים שאינם בהתאם לקווים המנחים כאמור לעיל.
  - 1) **כל עגורני לאפינג העובדים בחפיפה, מחויבים בהתקנת גובלי צידוד משולבים.**
  - 2) הדרישה להתקנת גובלי צידוד משולבים מחוייבת גם במקרה של חפיפת עגורני צריח מסוג לאפינג עם עגורני צריח בעלי זרוע אופקית באותו מתחם, לרבות באתרי בניה סמוכים.
  - 3) במקרים בהם מותקנים עגורנים עם זרוע אופקית, חובה להתקין גובלי צידוד, ובמידת הצורך גובלי צידוד משולבים, שיכוונו כך שלא תתאפשר כניסה בלתי רצונית לאזור החפיפה.
  - 4) בכל הנוגע לעגורנים העלולים לחרוג מגבולות אתר הבניה, חובה להתקין גובלי צידוד משולבים, המגבילים אפשרות יציאה מהגבולות האמורים.
- ב. על גובלי הצידוד להיות מכוונים כך שלא תתאפשר עבודה במצבי קיצון עקב פעולה מוטעית, בלתי רצונית, ובהסתמך על נתוני התרשים לתחומי פעולה חופפים כאמור בסעיף 6 ה'.
- ג. במידה ונדרשת עבודה במצבי קיצון, יש להתקין "התקן מיוחד לביטול פעולת גובלי הצידוד". התנאים וצורת הפעלת ההתקן יפורטו להלן בסעיף 7.ד'.
- ד. בעת שהעגורן אינו במצב עבודה, יש לשחרר את העגורן בהתאם להוראות היצרן למצב מחוץ לשירות (Out of Service). במקרה זה, יכול שזרוע העגורן תסתובב באופן חופשי סביב צירו והיא עלולה להתנגש בעגורנים אחרים הנמצאים בחפיפה איתו. לפיכך, יש לפעול בהתאם לאחת מהאפשרויות הבאות לפי סדר העדיפות כדלקמן:
  - 1) יש להקים את עגורני הצריח באופן שיישמר מרחק בטוח שימנע כל אפשרות של התנגשות בין העגורנים.
  - 2) בעגורני לאפינג, יוודא העגורנאי טרם סיום העבודה בעגורן וניתוקו ממערכת החשמל, כי הזרוע נמצאת בהגבהה המרבית המותרת בהתאם להוראות היצרן באופן שלא תתאפשר התנגשות עם עגורנים סמוכים.
  - 3) בעגורנים בעלי זרוע אופקית, יש להגביל את סיבוב הזרוע בהתאם להוראות היצרן בלבד, באופן שימנע את אפשרות סיבוב זרוע העגורן ופגיעתו בעגורן סמוך.
- ה. יוכן תרשים מפורט, באחריות מנהל העבודה באתר, לשטחי הגזרה של כל אחד מהעגורנים, לרבות תחומי פעולה חופפים שיסומנו באופן בולט.
  - 1) התרשים יוצמד לדופן תא המפעיל של כל עגורן.
  - 2) עותק מן התרשים, יימצא בכל עת בפנקס הכללי של האתר.
- ו. גבולות הגזרה המשותפת יסומנו בשטח האתר באופן הבולט לעין באמצעות דגלונים או סימון בצבע בולט/זוהר, בצמוד לגדר ההיקפית של האתר או בקצה המרוחק הנראה לעין, כך שהעגורנאי יוכל להבחין בהם בקלות מתא העגורן. באתרים בהם מתבצעת פעילות בשעות החשיכה יוצבו פנסיים בצמוד לדגלונים.
- ז. מנהל העבודה באתר ידריך את העגורנאים בעבודה בתחומי פעולה חופפים ויוודא שהם מזהים את תחומי החפיפה כאמור, בהתאם לסימון כאמור לעיל. מנהל העבודה יתעד את ההדרכה בפנקס ההדרכה.

הנחיה מס' 567226	הנחיה להצבה והפעלת עגורני צריח העובדים במצבי קיצון			משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית	
עמוד 3 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/5/2017	תאריך: 1/2/2017		


- ח. עגורנים בעלי זרוע אופקית יוצבו באופן שהזרועות תהיינה בגבהים שונים כך שהקצה התחתון של אונקל העגורן הגבוה (כשהוא מורם), יהיה גבוה ב- 2 מטרים לפחות מהעגורן התחתון על כל חלקיו. בנוסף, קצה הזרוע של העגורן הנמוך יהיה מרוחק מהתורן של העגורן הגבוה ב-2 מטרים לפחות, ובהתחשב באורך המטען המירבי המתוכנן להרמה. כמו כן, יש לשמור על מרחק אנכי של 2 מטרים לפחות בין זרועות העגורן (הקדמית או האחורית) לבין כל מכשול אפשרי אחר (כגון אנטנה, בניין סמוך, קווי מתח וכיוצא"ב).
- ט. בעגורני לאפינג, הגזרה המשותפת תיקבע על פי הרדיוס המירבי של מסלול קצה הזרוע במצב הקרוב ביותר לאופקי, לרבות אורך המטען המירבי המתוכנן להרמה.
- א. תיקבע עדיפות בין העגורנים וכל עגורן יסומן בשלט קריא ובר קיימא של מספר העגורן בשטח, אשר יסמן את עדיפות העגורן. המספרים הנ"ל יופיעו אף בתרשים המאוזכר בסעיף 6.ה לעיל.

#### 7. תהליך העבודה במקרים חריגים, במידה וידרש לעבוד בחפיפה

- א. **ימונה אתה מתאם**, אשר יהיה אחראי על תיאום פעילות העגורנים ועל הקשר בין העגורנאים. כאשר עגורנאי יבקש לעבוד במצב קיצון - עליו לקבל הרשאה מפורשת מהאתר המתאם. יובהר, כי החובה למינוי אתה מתאם תחול על המבצע באמצעות מנהל העבודה, באתר החדש, אשר הביאו (גרמו) לעבודה במצבי קיצון בין אתרים סמוכים.
- ב. על העגורנאים המפעילים עגורן בחפיפה עם אחר, ועל האתתים, לרבות האתה המתאם, להיות מצוידים **במכשירי קשר אל-חוטניים**, אשר יעבדו על אותה רשת ויהיו תקינים ושמישים בכל עת, כך שכל העגורנאים, האתתים והאתה המתאם ישמעו ויקבלו כל מידע על כל פעולה של כל אחד מהעגורנים. יובהר כי מכשיר טלפון נייד אינו נמנה על מכשירי הקשר האל-חוטניים.
- ג. כניסה של עגורנים בעלי זרוע אופקית המצוידים בגובלי צידוד או בגובלי צידוד משולבים לתוך הגזרה המשותפת תעשה בתנאים הבאים:
- 1) העגורנאי המפעיל עגורן אשר נדרש להיכנס לגזרה המשותפת יבקש את אישור האתה המתאם לעשות זאת, בתיאום עם האתה שלו.
  - 2) לאחר קבלת אישור זה, העגורנאי ינטרל את מערכת גובלי הצידוד באמצעות התקן מיוחד לביטול פעולת הגובלים, ויבצע את הנדרש לפי הנחיות האתה שלו, בכפוף להנחיות האתה המתאם.
  - 3) העבודה תתבצע במהירות נמוכה ותוך זהירות מירבית.
  - 4) לאחר סיום העבודה, עם יציאת זרוע העגורן מתחום הגזרה המשותפת, תוחזר אוטומטית פעולת גובלי הצידוד לפעולתם הרגילה, או באופן ידני באמצעות ביטול פעולת ההתקן המיוחד.

#### 8. תהליך העבודה במידה והעגורן נדרש לעבוד מחוץ לתחום אתר העבודה

- א. **ראוי להדגיש שהאחריות על הבטיחות ושלוש הציבור חלה על הרשות המקומית וזאת בהתאם לסעיף 236 בפקודת העיריות. לפיכך, חובה עליה לפעול ליישום הדרישות כאמור (ראה בנספח).**
- ב. הוצאת מטען אל מחוץ לשטח אתר הבניה או הכנסת מטען הנמצא מחוץ לאתר אל תוך האתר באמצעות עגורן, תתאפשר רק לאחר שמנהל העבודה בדק כי אכן לא ניתן לבצע את הפעולות הנ"ל בדרך אחרת ואישר את ביצוען במילוי כל התנאים הבאים:
- 1) בכל מקרה, לא תתבצע עבודת הנפת מטען מעל שטח ציבורי אלא אם מתקיים האמור בסעיפי משנה (3 עד 5).
  - 2) מותקן ונעשה שימוש בגובל צידוד או בגובל צידוד משולב, לפי העניין, בכל מקרה בו ישנה אפשרות של יציאת המטען מחוץ לשטח האתר.
  - 3) בעת שנדרש שינוע המטען מחוץ לאתר הבניה, קיימת חובת סגירת אזור הסכנה בפני עוברים ושבים לרבות עצירת תנועת כלי רכב חולפים (ככל שידרש, בתיאום עם הרשות המקומית/משטרת ישראל).
  - 4) יימצא אתה נוסף מחוץ לתחום אתר הבניה, שיהיה בקשר עין רציף עם המטען המונף ותפקידו יהיה לפקח על תנועת המטען ועבודת העגורן באזור זה, ולאשר לאתה המתאם לבצע פעילות זו.

הנחיה מס' 567226	הנחיה להצבה והפעלת עגורני צריח העובדים במצבי קיצון			 משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית
עמוד 4 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/5/2017	תאריך: 1/2/2017	

- 5) על עגורנאי המפעיל עגורן מחוץ לתחום אתר הבניה, וכן על האתתים להיות מצויידיים במכשירי קשר אל-חוטיים, אשר יעבדו על אותה רשת ויהיו תקינים ושמישים בכל עת, כך שכל העגורנאים והאתתים, לרבות האתת המתאם, ישמעו ויקבלו כל מידע על כל פעולה של כל אחד מהעגורנאים. יובהר כי ההנחיות לביצוע פעולות אלה מחוץ לאתר העבודה יינתנו על ידי האתת הנמצא מחוץ לאתר בסמוך לאזור ההנפה. ככל שהמטען המונף נמצא במלואו בתוך אתר העבודה, יינתנו ההנחיות על ידי האתת שמונה למטרה זו על ידי מנהל העבודה באתר.
- 6) לאחר קבלת אישור כאמור בסעיף משנה 4), העגורנאי ינטרל את הגובלים ויבצע את הנדרש לפי הנחיות האתת שלו הכפוף לאתת המתאם.
- 7) העבודה תתבצע במהירות נמוכה ותוך זהירות מירבית.
- 8) לאחר סיום התהליך, יש להחזיר את גובלי הציוד לפעולתם הרגילה באמצעות ביטול פעולת ההתקן המיוחד.


#### 9. בדיקה וקיום ההנחיה

- א. על הבודק המוסמך המגיע לבדיקה ראשונה או תקופתית של עגורן צריח העובד במצבי קיצון לוודא קיום תקינות ושלמות האמצעים המוזכרים, ויש לאסור שימוש בעגורן בניגוד לדרישות הנחיה זו.
- ב. על הבודק המוסמך לציין באופן מפורש בתסקיר הבדיקה, את מצב האמצעים המוזכרים וממצאי בדיקתו.
- ג. על מנהל/י העבודה באתר/ים לאסור שימוש בעגורן בניגוד לדרישות הנחיה זו, לוודא כי העגורנאים/ והאתת/ים באתר, מכירים היטב ומבינים את דרישות ההנחיה, לרבות הימצאות עותק של הנחיה זו בפנקס הכללי ובפנקס העגורן.

#### 10. תחולה

- א. מועד התחילה של הנחיה זו, ביום 1/5/2017.
- ב. בודקים מוסמכים נדרשים ממועד פרסום הנחיה זו, לדרוש בתסקיר הבדיקה לעמוד בדרישות ההנחיה לצורך ביצוע בדיקת העגורן בכפוף למועד התחולה.

**נספח** – הגדרת האחראיות על בטיחות ושלום הציבור עפ"י סעיף 236 בפקודת העיריות

הנחיה מס' 567226	הנחיה להצבה והפעלת עגורני צריח העובדים במצבי קיצון			 משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית
עמוד 5 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/5/2017	תאריך: 1/2/2017	

**נספח – הגדרת האחריות על בטיחות ושלוש הציבור עפ"י סעיף 236 בפקודת העיריות**

**בנינים**

236. (א) בענין בנינים תעשה העיריה פעולות אלה:

- (1) תפקח על הקמתם, הריסתם, שינוים ותיקונם של בנינים;
- (2) תפקח על ריצופם של חצרות ושטחים פתוחים הקשורים לבנינים;
- (3) תפקח על התקנת בורות לבנינים ובנייתם, כדי להבטיח מניעת רבייתם של יתושים;
- (4) תפקח על קו החזית של בנינים סמוכים ועל המירווחים בצדדים ומאחור, על מידתם של מגרשי בנין ועל שיעורם של שטחי המגרשים שמותר להקים עליהם בנינים;
- (5) תפקח על הגבהת החזית של בנינים במקום שהם בתוך שורה של בנינים רצופים הגובלים עם רחוב;
- (6) תפקח, אם על ידי הטלת איסור או בדרך אחרת, על הקמת בנינים מסוג, מדגם או ממראה מיוחדים, באזורים או ברחובות מיוחדים, או בחלק מהם;
- (7) תקבע אמצעי זהירות שיש לנקוט נגד תאונות בשעת הקמת בנינים, הריסתם, שינוים ותיקונם;
- (8) תפקח על בנייתם ופעולתם של מעליות, פירי מעליות, מנופים ומסוקים בבנינים, תסדירם ותדאג לבדיקתם ככל שתראה צורך בה כדי להבטיח מפני תאונות בקשר אתם, ותדאג לביטוח מפני סכנת מוות או חבלה לאדם העלולה לבוא מהם.

(ב) לענין סעיף זה -

"בנין" - כל מבנה, בין של אבן ובין של בטון, חמר, ברזל, עץ או חומר אחר, ולרבות כל יסוד, קיר, גג, ארובה, מרפסת, גזוזטרה, כרכוב או בליטה, או חלק מבנין או כל המחובר בהם, או כל קיר, סוללת עפר, גדר, גדר כלונסאות או מבנה אחר המקיף או תוחם, או מיועד להקיף או לתחום, קרקע או שטח.